

V30b

## LMSA サイト調査:フーリエ分光器によるチリ北部でのミリ波サブミリ波大気透過スペクトルの測定

松下聡樹、松尾宏、坂本彰弘、他 LMSA ワーキンググループ

大型ミリ波サブミリ波干渉計 (LMSA) の建設候補地として有望視されている南米・チリ北部砂漠地帯において、サイト調査が進んでいる。その候補値の一つ Pampa la Bola において、フーリエ分光器を用いたミリ波サブミリ波帯の大気透過率の測定を行った。測定期間は 1997 年 9 月 5-12 日、計 115 時間分のデータを取得した。測定周波数帯域は 150-1000 GHz (2 mm - 300  $\mu$ m) で、ミリ波帯からサブミリ波帯までを十分にカバーしている。

測定の結果を以下にまとめる。

- (1) フーリエ分光器による 220 GHz の大気 opacity と現地に設置されている 220 GHz ティッピングラジオメータによる opacity は非常によく一致した。
- (2) 今回の測定期間で最も良いサブミリ波帯 (650 GHz 帯及び 850 GHz 帯の大気窓) での大気 opacity は  $\sim 0.9$  (大気透過率に変換すると  $\sim 40\%$ ) であった。
- (3) 220 GHz opacity とサブミリ波帯の opacity との相関には良い線形性が見られ、650 GHz 帯と 850 GHz 帯の大気窓では傾きが 21-23 であった。この値はハワイ・マウナケア山頂と同様の結果であった。一方、マウナケア山頂で見られた有意なゼロ点の offset は見られなかった。
- (4) 220 GHz と 345 GHz の opacity の相関 (ミリ波帯同士の相関) に対して、220 GHz とサブミリ波帯との相関には有意なばらつきがあり、サブミリ波帯の opacity を乱れさせるような大気の揺らぎがある事が分かった。